

## Fosfomycin 静注製剤の臨床的研究

権田 信之・河野 通律・早川 裕・吉田 良二  
五味 健一・藤森 一平・勝 正孝

川崎市立川崎病院内科

## I. はじめに

Penicillinが開発されて以来世界各国で極めて多数の抗生物質が発見、合成されてきた。現在抗生剤の主流をなしているもののなかに、半合成ペニシリン製剤とセファロスポリン系薬剤がある。Fosfomycin (FOM) は、セファロスポリン系薬剤と同様の広域抗生剤であるが、従来開発されてきたいかなる種類の抗生剤にも属さず分子量

は極めて小さい異色の新抗生剤である。その抗菌作用は、ペニシリン系抗生剤と同様細胞壁に作用し殺菌的に作用する。しかし、いままでの報告ではペニシリンなどのような薬剤アレルギーは示さず、副作用も極めて少ないとされている。

私たちは今回、Fosfomycin-Na 塩(静注製剤)を臨床的に治験する機会を得たので報告する。

Table 1 The Summary of 22 cases treated with fosfomycin (intravenous)

Case No.	Name, Age, Sex	Body weight (kg)	Infectious diseases	Fundamental diseases	Organisms	Daily dose
1	K.M.67 ♂	50	Bronchitis	Apoplexy	Gram N. Bac.	2g(1g×2)
2	K.S. 80 ♂	68	"	Encephalomalacia	<i>St. viridans, Neisseria</i>	3 (1 × 3)
3	W.K. 74 ♂	42	"	Cancer of bile duct	<i>Hemo. influenzae</i>	3 (1 × 3)
4	K.H. 42 ♂	50	"	Cancer of lung	<i>St. viridans, Neisseria</i>	3 (1 × 3)
5	I.H. 31 ♀	45	Pneumonia	Tuberculosis of lung	<i>Pseudomonas.</i>	4 (2 × 2)
6	K.K. 72 ♀	52	"	Asthma	<i>Diplo. pneumoniae</i>	3 (1 × 3)
7	I.T. 65 ♀	43.5	"	Scleroderma	<i>Enterobacter</i>	3 (1 × 3)
8	S.T. 22 ♂	66	Pulmonary abscess		<i>St. viridans, Neisseria</i>	3 (1 × 3)
9	Y.F. 65 ♀	46.5	Pyelonephritis	Cancer of stomach	<i>E. coli</i> >10 <sup>5</sup> /ml	3 (1 × 3)
10	K.T. 40 ♂	54	"	CML	Gram P. <i>Diplo.</i> "	4 (2 × 2)
11	M.T. 86 ♀	44	"	Apoplexy	Gram P. <i>Diplo.</i> "	3 (1 × 3)
12	N.S. 38 ♀	58	"	SLE	<i>Klebsiella</i> "	3 (1 × 3)
13	O.M. 34 ♀	41	"	SLE	<i>Pseudomonas</i> "	6 (2 × 3)
14	K.M. 56 ♀	40	"	Diabetes mellitus	<i>Strepto. α</i> type	3 (1 × 3)
15	K.A. 61 ♀	33	"	RA	<i>E. coli, Enterobacter</i>	3 (1 × 3)
16	O.R. 75 ♀	40	"	Apoplexy	* <i>E. coli, Klebsiella</i>	3 (1 × 3)
17	K.S. 80 ♂	68	(indwelling catheter)	Encephalomalacia	* <i>Pseudo., Gram P. Diplo.</i>	3 (1 × 3)
18	H.H. 59 ♂	44	"	Cancer of stomach	<i>E. coli</i>	2 (1 × 2)
19	A.F. 42 ♀	50	Cholecystitis	Cholelithiasis		2 (1 × 2)
20	O.S. 22 ♀	42	Septicemia	AML	<i>Micrococcus</i>	3 (1 × 3)
21	F.E. 52 ♂	52	Peritonitis purulenta	ITP	<i>Pseudomonas</i>	6 (3 × 2)
22	I.N. 41 ♀	46	Perinasal abscess	SLE	<i>Staph. aureus</i>	6 (3 × 2)

\* Change of organism, \*\* Vascular pain on injected arm

## II. 対象ならびに方法

対象は川崎市立川崎病院内科入院患者で、男9人、女13人の計22例である。年齢は22歳から86歳にわたり平均52.4歳である。

投与方法は原則として、one shot 静注例では20%ブドウ糖20mlにFOM 1回量を溶解し5分間かけて注入、点滴静注例では5%ブドウ糖500mlにFOMを1回量溶解し1~2時間かけて注入した。1日投与量は2~6gで、投与期間は3~22日で、平均投与日数は9日であった。投与総量は8~66gで平均29.8gであった。

対象疾患は、呼吸器感染症8例、尿路感染症10例、胆道感染症、敗血症、化膿性腹膜炎、鼻口周囲膿瘍各1例の計22例である (Table 1)。

効果判定は、臨床的ならびに細菌学的そうほうに効果

の認められたばあいおよび細菌学的に明確に効果がみられたばあいを有効、細菌学的には効果が認められなかったが、臨床的には下熱、自覚症状の改善の認められた例をやや有効、臨床的・細菌学的そうほうに効果のみられなかったものを無効とした。

## III. 成 績

### 1) 呼吸器感染症

気管支炎4例中有効2例、無効2例であった。細菌性肺炎3例では、2例有効、1例が無効であった (Table 1)。

症例5 I.H. 31歳 ♀ 気管支肺炎+陳旧性肺結核 (Fig. 1)

本例は、入院時38°Cの発熱が持続し著明な咳嗽、やや緑色の喀痰を伴ない、喀痰培養で*Pseudomonas*が純培養に検出された。最初CBPC 2g分4で経口投与したが Fig. 1に示すように下熱せず、咳嗽、喀痰も持続した。そこでFOM 2gを20%ブドウ糖液20mlに溶解し1日2回静注した。本剤投与2日目から下熱傾向がみられ、投与1週間後の喀痰培養では菌は陰性化していた。その後も喀痰量はあまり変化しなかったが、咳嗽は次第に軽減した。胸部レ線写真は Fig. 1にみられるようになりに改善し、赤沈値の改善もみられた。

症例6 K.K. 72歳 ♀ 肺炎+気管支喘息 (Fig. 2)

本例は入院前1週間前から喘息発作が持続し近医で抗生剤、喘息の薬の投与を受けていたが発作が持続し、呼吸困難、チアノーゼが出現し当科に緊急入院した。入院時39°C以上の高熱があり、喀痰から肺炎球菌が純培養に検出された。ただちにO<sub>2</sub>吸入開始、Betamethazone 4mg/日、FOM 1g (20%ブドウ糖液に溶解)を8時間ごとone shotで静注を開始した。呼吸困難は投与3日目にはほとんど消失し、発熱、咳嗽、喀痰も急激に減少した。胸部レ線所見も Fig. 2に示すように明らかな改善が認められた。本例はFOMが奏効した1例である。

症例8 S.T. 22歳 ♂ 肺化膿症 (Fig. 3)

本例は悪寒戦慄、高熱、激しい胸痛、呼吸困難で入院した。入院時胸部レ線写真は Fig. 3に示すように左下肺野にniveauを認め肺化膿症と診断した。喀痰の性状は膿性であったが連続して行なった喀痰培養では常在菌だけ検出された。FOM 1g (20%ブドウ糖に溶解)を8時間ごとにone shot 静注投与した。投与開始2日目から著明な下熱傾向がみられ、胸痛、呼吸困難などの自覚症状も消失し食欲も回復した。しかし入院4病日夕方突然激しい咳嗽発作が出現した後、急に胸痛、呼吸困難を呈しショック状態になった。ただちにO<sub>2</sub>吸入、CBPC 6g/日、GM 80mg/日、Paramethazone 10mg/日の併用療法を開始し、ショック状態から回復した。胸部写真は Fig. 3に示すよ

Fosfomycin (Na)			Effects	Side effects
Duration (days)	Total dose	Methods		
9	18g	DI	Good	—
7	20	OS	"	—
13	39	"	Poor	—
14	42	"	"	—
11	44	"	Good	—
7	20	"	"	—
4	12	"	Poor	—
4	12	"	Fair	—
5	15	"	Good	—
14	56	"	"	—
11	31	"	"	—
14	41	"	"	—
5	27	"	"	—
3	9	"	"	—
22	66	"	"	—
6	18	"	Poor	—
6	18	"	"	—
4	8	DI	No judgment	—
11	22	OS	Good	—
6	16	"	"	—
5	30	DI	Poor	—
10	60	"	Good	+**

OS: one shot, DI: drip infusion

うに左下野全体に陰影は拡大，胸腔穿刺を行なったら膿性胸水が採取された。この胸水からも常在菌だけ検出された。本症例は外科的処置を行なって軽快した。本例に対

する FOM の効果は，投与初期は下熱，自他覚症状の改善が認められ有効と考えられるが，咳嗽発作により膿瘍が胸腔口穿孔するという事故により増悪したものと思われ

Fig. 1 Case 5 I. H. 31 Y. ♀ Pneumonia + Tuberculosis of lung

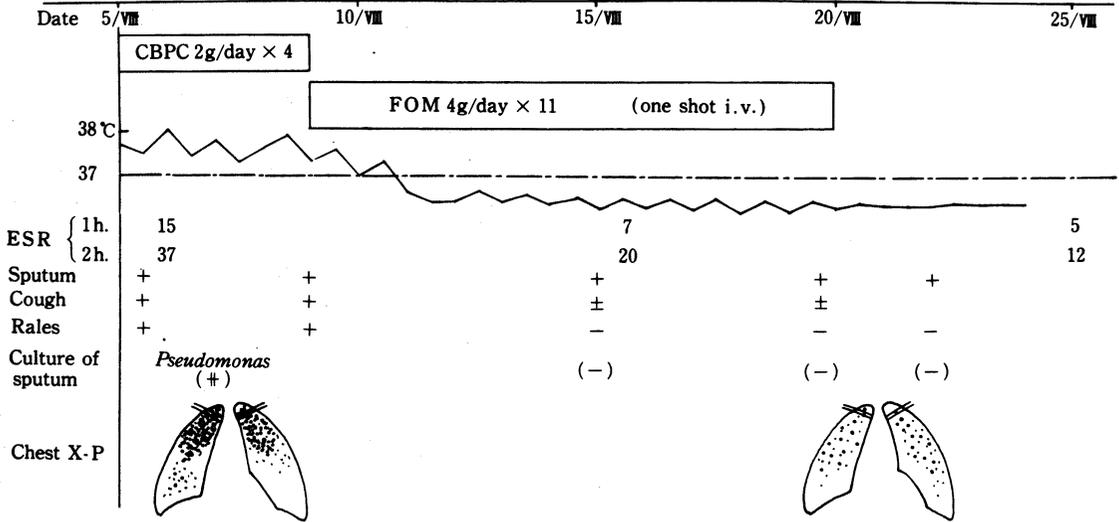
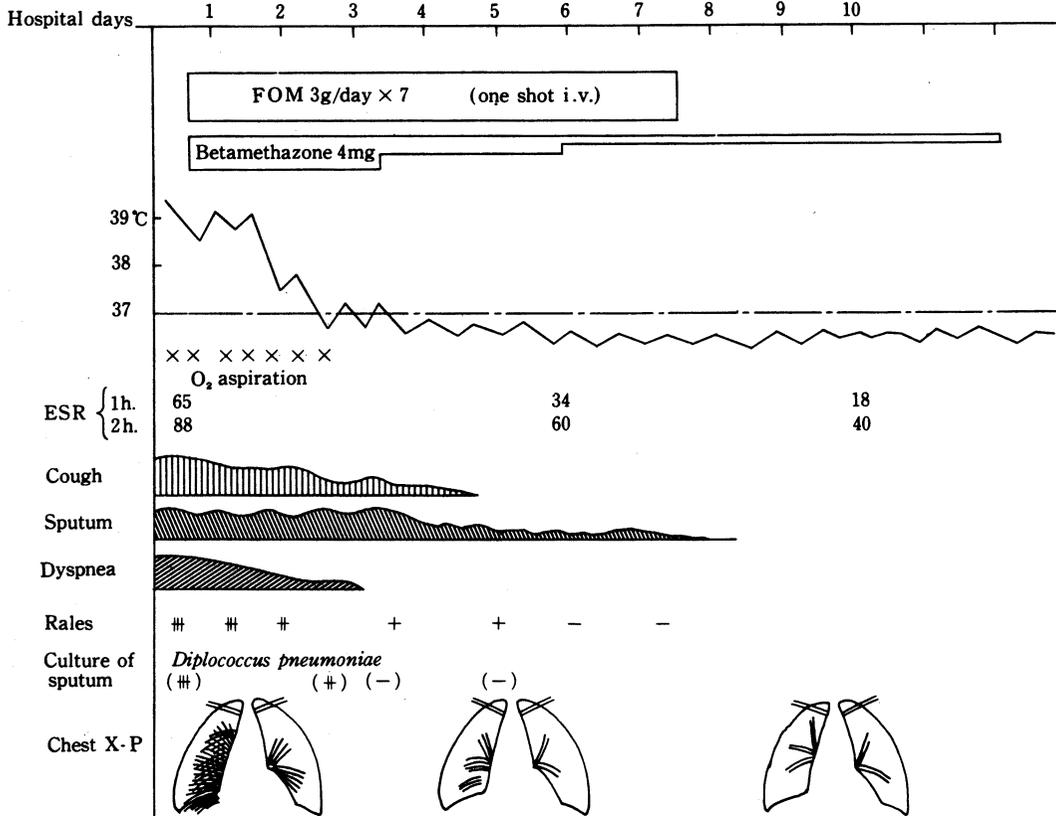


Fig. 2 Case 6 K. K. 72 Y. ♀ Bacterial pneumonia + Bronchial asthma



る。判定はやや有効とした。

2) 尿路感染症

尿路感染症は全例腎盂腎炎(10例)で、すべて基礎疾患に併発した感染症であり、留置カテーテル施行中の発

症例である(Table 1)。成績は10例中7例が有効、無効2例、不明1例であった。有効7例は胃癌、慢性骨髄性白血球、慢性関節リウマチなどに併発した症例で、FOM投与後7~14日で細菌尿が消失している。無効例について

Fig. 3 Case 8 S.T. 22Y. ♂ Pulmonary abscess

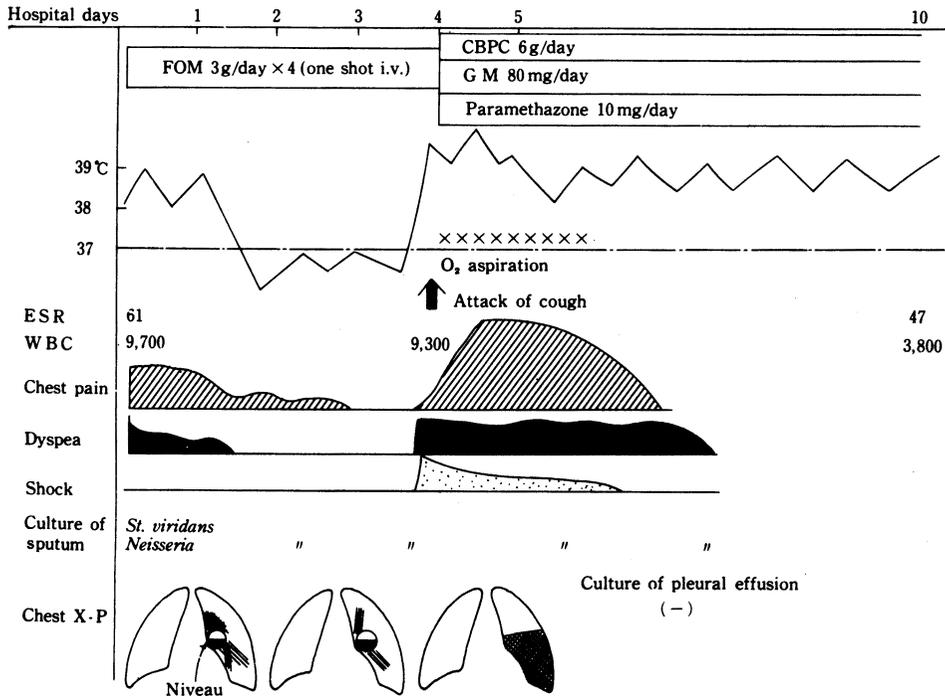


Fig. 4 Case 17 K.S. 80Y. ♂ Encephalomalacia + Pyelonephritis (indwelling catheter)

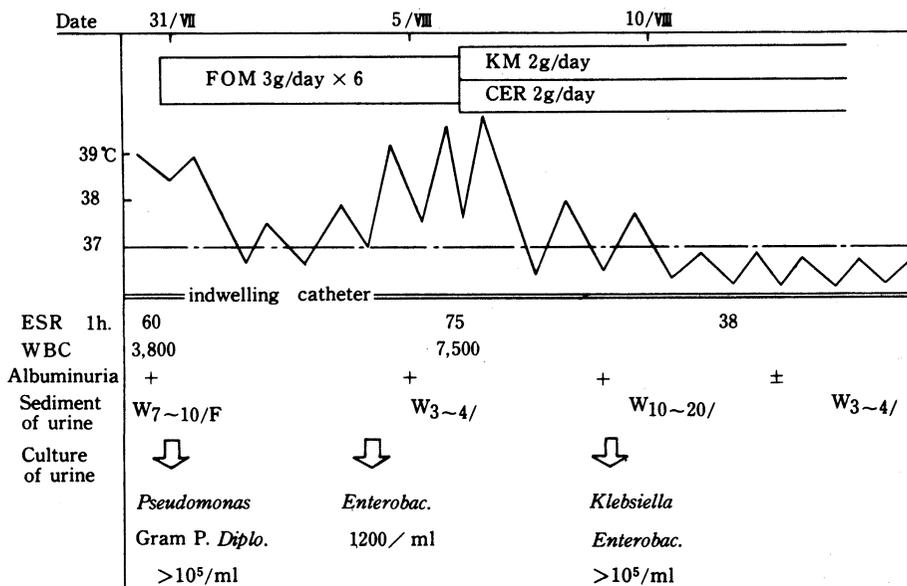
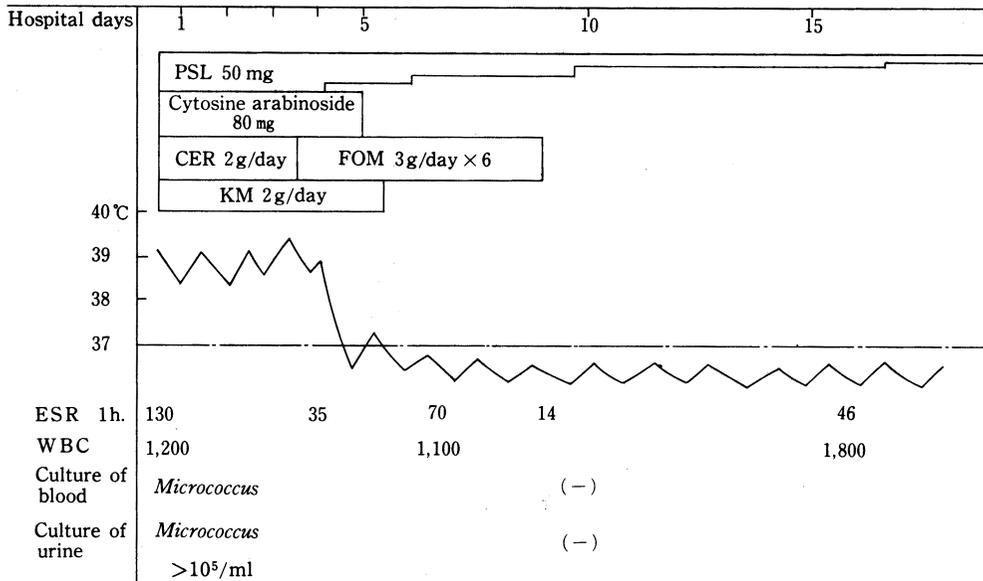


Fig. 5 Case 20 O.S. 22 Y. ♀ AML + Sepsis + Pyelonephritis



て実際の症例を展示する。

症例 16 O.R. 75 歳 ♀ 脳出血に腎盂腎炎を併発。

本例の中間培養で *E. coli*, *Klebsiella* 10 万以上/ml が検出され、FOM 1g を 20% ブドウ糖 20 ml に溶解し、8 時間ごとに one shot 静注した。投与開始 1 週間目の尿培養では *Pseudomonas* 10 万以上/ml が検出され菌交代症がみられた。臨床的にはほとんど変化がみられず無効と判定した。

症例 17 K.S. 80 歳 ♂ 脳軟化症 + 腎盂腎炎 (Fig. 4)。

本例は脳軟化症で失禁、排尿障害で留置カテーテル施行中 38°C 以上の高熱が持続、中間尿培養で *Pseudomonas*, Gram P. *Diplococcus* 10 万以上/ml 検出された。20% ブドウ糖液に FOM 1g を溶解し 8 時間ごとに one shot で静注した。投与 2 日目から一時下熱傾向がみられたが、平熱には到らず数日後再び 39°C 以上の高熱が出現した。投与開始 4 日目の尿培養では *Pseudomonas* は消失していたが、*Enterobacter* 1,200/ml 検出された。しかしその後の培養では *Klebsiella*, *Enterobacter* 10 万以上/ml と再び細菌尿が出現した。*Pseudomonas* が消失したことによりいちおう有効性がみられたが臨床的には全く効果が認められず無効と判定した。

効果判定不能の症例は症例 18 (H.H. 59 歳 ♂, 胃癌の末期患者) で尿培養で *E. coli* 10 万以上/ml 検出され、FOM 2g/日投与したが、投与開始 4 日目に死亡しており、その間尿培養を施行せず判定は不能となった。

### 3) その他の感染症

その他の感染症は胆道感染症、敗血症、化膿性腹膜炎、鼻口周囲膿瘍の各 1 例計 4 例で有効 3 例、無効 1 例であった。

症例 19 A.F. 42 歳 ♀ 胆のう炎 + 胆石症。

本例は胆石症の患者で、37~38°C の発熱、右季肋部痛、軽度の黄疸を認めた。入院後腹痛、嘔気が著明で胆汁採取ができず起炎菌は検出し得なかったが、FOM 1g を one shot で 1 日 2 回静注後 3 日目から下熱傾向がみられ、悪寒戦慄、嘔気、嘔吐、腹痛などの自覚症状が軽快した。軽快後の胆汁培養では、起炎菌を思わせる菌は検出できなかった。

症例 20 O.S. 22 歳 ♀ 敗血症 + AML (Fig. 5)。

38~39°C の高熱が持続し動脈血培養で *Micrococcus* が検出、また中間尿培養でも同じ菌が 10 万以上/ml 検出された。入院後 KM 2.0 g/日、CER 2.0 g/日の併用を行なったが全く下熱傾向がみられず入院 4 日目から CER を中止して、かわりに FOM 1g を one shot で 8 時間ごとに静注投与した。投与の翌日から Fig. 5 に示すように下熱傾向がみられ自覚症状も改善した。FOM 中止後の血液、尿培養では両方とも菌は陰性であった。

症例 21 F.E. 52 歳 ♂ ITP + 化膿性腹膜炎 (Fig. 6)。

脾摘後発熱が持続し当科に転科してきた症例である。当科転科後 39~40°C の高熱が持続、腹腔ドレナージを行っておりドレインからは膿性腹水が排泄されその培養では常に *Pseudomonas* が純培養に検出された。最初 CBPC 10 g/日分 2 を点滴静注したが全く自覚症状の

Fig. 6 Case 21 F. E. 52 Y. ♂ Peritonitis + ITP

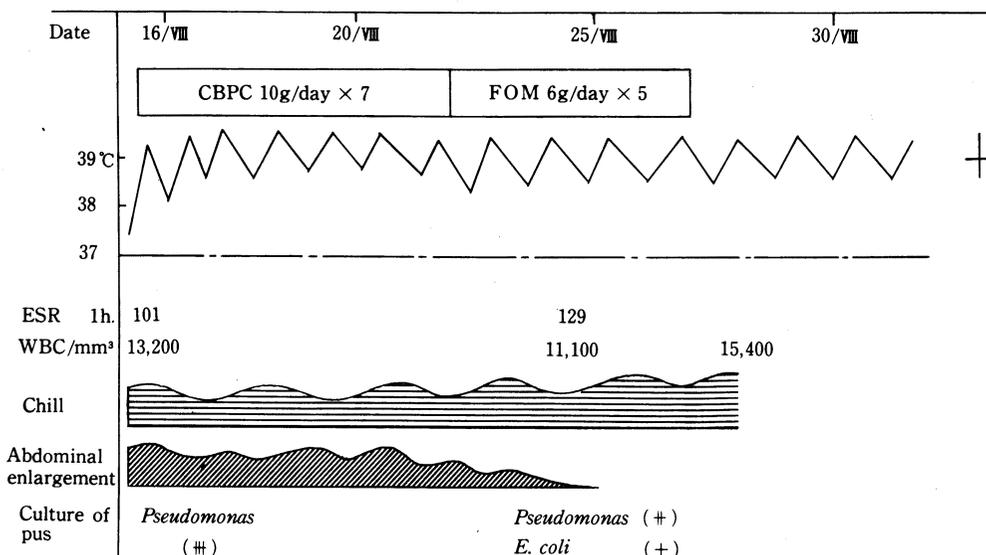
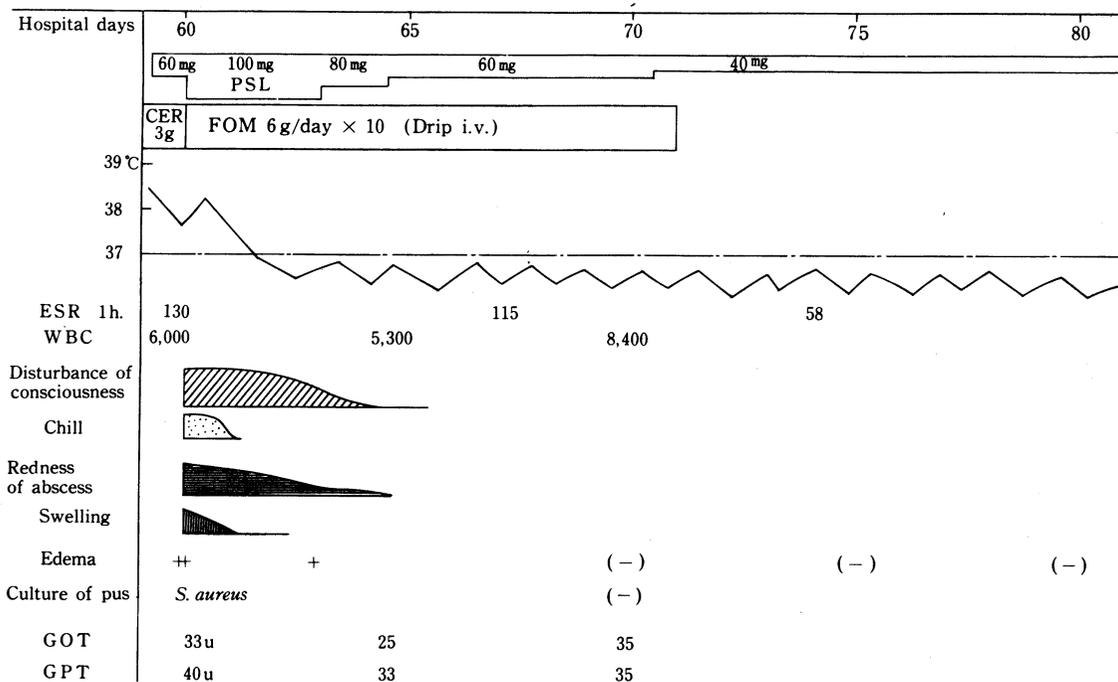


Fig. 7 Case 22 I. N. 41 Y. ♀ SLE + Perinasal abscess



改善がみられなかったのでCBPCの投与を中止し、FOM 3gを5%ブドウ糖500mlに溶解し点滴静注で1日2回投与した。FOM投与後腹部膨満感はやや軽減したが、高熱、悪寒は持続し、膿培養では*Pseudomonas*, *E. coli*が検出され本剤は無効であった。

症例 22 I. N. 41歳 ♀ 全身性エリテマトーデス (Fig. 7)。

本例は副腎ステロイド療法中鼻口周囲に広範な膿瘍を形成、膿培養で*Staphylococcus aureus*が検出された。CER 3g/日を1週間投与したが全く効果がみられず、FOM 1回3gを1日2回点滴静注に切換えた。投与開始後2日目から下熱傾向がみられ、化膿巣も縮小し投与開始10日でほとんど治癒した。この症例は点滴速度を速めると上肢に軽度の血管痛を訴えたが、点滴速度をやや緩めると

疼痛は消失し投与継続が可能であった。

Table 2 Results of fosfomycin therapy

Diseases	Case	Good	Poor	Effective rate
Respiratory infection	8	4	4	50 %
Urinary tract infection	9	7	2	78
Cholecystitis	1	1		
Septicemia	1	1		
Peritonitis purulenta	1		1	
Perinasal abscess	1	1		
Total	21	14	7	67 %

Table 3 Efficacy of fosfomycin in organisms

Organisms	No.	Good	Poor	Unknown
<i>Staph. aureus</i>	1	1		
<i>Streptococcus</i> (α type)	1	1		
Gram P. <i>Diplococcus</i>	3	2	1	
<i>Diploco. pneumoniae</i>	1	1		
<i>Hemophi. influenzae</i>	1		1	
<i>Micrococcus</i>	1	1		
Total	8	6	2	
<i>E. coli</i>	4	2	1	1
<i>Pseudomonas</i>	4	2	2	
<i>Enterobacter</i>	2	1	1	
<i>Klebsiella</i>	2	1	1	
Gram N. Bac.	1	1		
Total	13	7	5	1

Table 4 The laboratory data before and after therapy (I)

Case No.	Name	RBC		Hb(g/dl)		WBC		Creatinine (mg/dl)		Remarks
		Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	
1	K.M	—	—	—	—	4,000	7,000	—	—	
3	W.K	344	240	11.0	8.2	8,900	13,100	0.8	1.0	Cancer of bile duct
4	K.H	302	311	9.6	9.9	6,700	3,700	1.2	1.0	Cancer of lung
5	I.H	426	470	14.6	16.3	6,300	7,000	0.8	0.7	
7	I.T	342	270	10.6	8.6	9,500	7,200	0.8	1.0	Scleroderma
8	S.T	—	—	—	—	9,700	9,300	—	—	
9	Y.F	314	316	10.2	10.1	10,600	12,700	0.8	1.1	Cancer of stomach
10	K.T	217	259	6.2	9.2	800	3,800	0.9	1.0	CML
15	K.A	444	459	13.4	15.2	4,100	5,500	0.6	0.8	
16	O.R	408	384	13.0	9.9	8,900	8,400	0.8	0.8	
17	K.S	378	438	13.6	14.0	3,800	7,500	0.8	1.2	
18	H.H	288	233	8.8	8.4	4,000	3,400	0.8	1.2	Cancer of stomach
19	A.F	403	366	13.3	11.0	9,600	3,600	0.8	1.3	
20	O.S	155	355	6.1	10.6	1,200	1,100	0.8	0.6	AML
21	F.E	267	223	9.7	7.6	16,200	15,400	1.1	0.9	ITP
22	I.N	294	251	10.5	7.6	6,000	8,400	1.9	1.7	

以上、22症例のうち効果判定不能の1例を除く21例の成績をまとめたのがTable 2である。

呼吸器感染症は8例中4例が有効でやや成績が悪いが、尿路感染症では効果判定不能1例を除く9例中7例に菌の消失をみており、有効率は78%とかなりの好成績が得られた。しかし全体の有効率は21例中14例67%と従来の抗生剤に比較しかくべつ良い成績は得られなかった。

また、検出菌に対する効果をみると(Table 3)、グラム陽性菌では、*Staphylococcus*, *Diplococcus*, *Micrococcus*には有効であったが、*Hemophilus influenzae*には無効であった。グラム陰性菌では、*E. coli* 4例中2例に有効、無効、判定不能各1例であった。*Pseudomonas* 4例では2例に有効、*Enterobacter* 2例では1例が有効、*Klebsiella*でもやはり2例中1例が有効であった。グラム陽性、陰性菌についての効果を従来の抗生剤と比較し本剤がとくに優れているという成績は得られなかったが、*Pseudomonas* 4例中2例に菌陰性化を認めたことは注目されよう。

菌交代症については、尿路感染症10例中2例に認められた。症例16は中間尿培養で*E. coli*, *Klebsiella* 10<sup>5</sup>以上/ml検出され、FOM投与後7日目の中間尿培養で*Pseudomonas* 10<sup>5</sup>/mlに菌の交代がみられた。症例17は留置カテーテル施行中の症例で中間尿培養で*Pseudomonas*, Gram P. *Diplococcus* 10<sup>5</sup>以上/ml検出されたが、FOM投与6日後の培養では*Klebsiella*, *Enterobacter* 10<sup>5</sup>/mlに変化していた。

本剤投与による副作用は全22例中1例に軽度の血管

Table 5 The laboratory data before and after therapy (II)

Case No.	Name	S-GOT		S-GPT		Al. Phos.(BL)		MG		Remarks
		Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	
3	W. K	95	50	100	40	16.4	16.0	35	18	Associated with bile duct cancer Cancer of lung
4	K. H	100	52	50	37	8.0	7.5	8	5	
5	I. H	30	33	23	20	1.8	1.9	4	5	Suspected side effects Cancer of stomach
7	I. T	33	140	45	75	5.5	4.7	5	4	
9	Y. F	30	70	33	30	1.6	2.1	5	5	Cancer of stomach
15	K. A	45	35	33	23	2.0	1.8	4	4	
16	O. R	30	35	15	23	1.7	1.9	5	5	Cancer of stomach
17	K. S	45	45	23	25	1.6	1.7	10	5	
18	H. H	50	50	110	85	16.6	18.2	10	11	Cancer of stomach Complicated with cholelithiasis
19	A. F	75	80	280	45	4.3	3.5	16	8	
20	O. S	25	25	25	23	1.5	1.6	5	6	AML
21	F. E	45	50	93	130	3.3	5.5	16	10	ITP
22	I. N	25	35	33	35	3.3	3.1	4	4	

痛がみられただけで、皮疹、痒痒感などは全くみられなかった。

#### IV. 考 案

Fosfomycinの特徴は、抗菌スペクトラムでは広域抗生剤に属するが、セファロスポリン系薬剤と異なり *Pseudomonas* にも有効なものではないかといわれている。また、その簡単な構造式から示されるように薬剤アレルギーもなく、さらに急性、慢性の毒性も低く極めて安全性が高いとされている。

私たちの今回の治療成績は、全体で67%の有効率であり、あまり良い成績が得られず、とくに呼吸器感染症では50%と有効率は低かった。尿路感染症では、菌の消失をみた例が10例中7例で比較的良好な成績であったが、菌交代症をきたした例が2例あった。全体的に有効率のあまり良くない理由として、対象を入院患者に限定したため（静注製剤であるため）全例になんらかの基礎疾患がみられたという点を考慮すべきであろう。さらに本剤が全く新しい型の抗生剤であるため投与量が重篤な感染症に比較し少量であったこともその一因である。したがってもう少し多く増量して使用すれば、有効率はさらに上昇したかもしれないと思われる。

医療薬剤においては、その薬効より人体におよぼす毒性が最も問題となる。本剤の人体に対する安全性について検討してみた。Table 4はFOM投与前後における赤血球数、血色素量、白血球数、血清クレアチニンの推移についてまとめたものである。赤血球数、血色素量ではFOM投与後減少した例が14例中2例にみられるが、1例は胆道癌、1例は強皮症という基礎疾患があり本剤の影響かどうかいまいちがいに結論し得ないと思われる。白

血球数はばらつきが多くなるともいえないが、顆粒球減少症をきたした例はなかった。血清クレアチニン値は本剤投与により異常を呈した例は1例もなかった。

Table 5は本剤投与前後における肝機能検査の推移である。はっきり異常のみられた例としてNo.7があり、GOT 33から140、GPT 45から75と上昇している。この例はFOM中止後3週の検査ではGOT、GPTとも正常化しておりいちおう本剤の影響が示唆される。No.9もGOT 30から70と上昇しているが、GPTは33から30と変化を認めていない。Al.phos., MGはとくに本剤投与前後において異常を示したものはなかった。

さらに副作用としては、1例に点滴静注時速度を速めると軽度の血管痛をきたした例があった他、皮疹、痒痒感、神経症状などの副作用の発現は認められなかった。

以上から本剤は血液、肝、腎に対する毒性、また皮疹などの副作用のきわめて少ない安全性の高い抗生剤であるといえよう。

#### V. ま と め

私たちは最近開発された新しい型の抗生剤 Fosfomycinの静注製剤について臨床的に治験する機会を得たのでその結果を報告した。投与方法は22例中4例が点滴静注法、残り18例がone shotの静注法であった。

臨床成績では、呼吸器感染症8例中4例、尿路感染症9例中7例、その他感染症4例中3例に有効であり、その有効率は全体で67%であった。

血液像、肝・腎機能に与える影響では、血液では、明瞭に本剤の影響による異常はなく、肝機能では1例にGOT、GPTの上昇がみられた。

副作用は22例中1例に軽度の血管痛がみられた。

## 主要文献

1. FOLTZ, E. L. & H. WALLICK: Pharmacodynamics of phosphonomycin after intravenous administration in man. *Antimicrob. Agents & Chemother.* — 1969: 316~321, 1970
2. HENDIN, D.; E. O. STAPLEY, *et al.*: Phosphonomycin, a new antibiotic produced by strains of *Streptomyces*. *Science* 166: 122~123, 1969
3. KWAN, K. C. & D. A. WADKE: Pharmacokinetics of phosphonomycin in man. I: Intravenous administration. *J. Pharm. Sciences* 60 (5): 678~685, 1971
4. HOLLOWAY, W.J. & J. CLARK: Preliminary clinical trials with phosphonomycin. *Antimicrob. Agents & Chemother.* — 1969: 327~331, 1970
5. BARNETT, J.A.; P.M. SOUTHERN, Jr., *et al.*: Efficacy of phosphonomycin in treatment of urinary tract infections. *Antimicrob. Agents & Chemother.* — 1969: 349~351, 1970
6. 早川裕ほか: Fosfomycinの基礎的臨床的検討。 *Chemotherapy* 23: 1721~1732, 1975

## CLINICAL STUDIES ON FOSFOMYCIN WITH INTRAVENOUS ADMINISTRATION

NOBUYUKI GONDA, MICHINORI KONO, YUTAKA HAYAKAWA, RYOJI YOSHIDA,  
KENICHI GOMI, IPPEI FUJIMORI and MASATAKA KATSU  
Department of Internal Medicine, Kawasaki City Hospital

Fosfomycin, 1-cis-1, 2-epoxypropyl phosphonic acid, is a new antibiotic which was derived from a fermentation broth of *Streptomyces fradiae* and which is not related to other known antibiotics.

FOM was administered to 22 cases, including 8 cases of respiratory infections, 10 cases of pyelonephritis, 1 case of cholecystitis, sepsis, peritonitis and the abscess around mouth. The dose was 2,000~6,000 mg per day, and was supplied for intravenous administration (2,000 mg in 3 cases, 3,000 mg in 14 cases, 4,000 mg in 2 cases and 6,000 mg in 3 cases).

As for the result of 8 cases of respiratory infections, there obtained good results in 2 cases out of 4 bronchitis, 2 cases out of 3 bacterial pneumonia and 1 case of lung abscess.

The good effects were observed in 7 cases out of 9 cases of urinary tract infections.

One case of sepsis due to *Micrococcus* was remarkably restored by administration of FOM.

The frequency of good results in whole cases was seen in 14 of 21 cases (67%) except 1 case which was impossible to evaluate. As far as the side effects were concerned, there observed little side effects to be mentioned except 1 case of mild vascular pain.